

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і методики викладання

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Історія та перспективи розвитку фізики і астрономії

Освітня програма «Фізика та астрономія»

Спеціальність 104 Фізика та астрономія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №__ від “_” ____ 20__ р.

м. Івано-Франківськ – 2022р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу (зразок)
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу (зразок)
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Історія та перспективи розвитку фізики і астрономії
Освітня програма	Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки
Освітній рівень	магістр
Статус дисципліни	вибіркова
Курс / семестр	Перший/другий
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 30 год. Практичні заняття – 30 год. Самостійна робота – 120 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://test-d-learn.pnu.edu.ua/teacher/course/list

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу (в межах мети на цілей ОП)	
Підготовка професіоналів, здатних інтегрувати знання в сферах фізики і астрономії та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. Формування професійних компетентностей викладача.	
Компетентності (мають співпадати з матрицею ОП)	
ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у фізиці та астрономії. ЗК04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. СК03. Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції у фізиці та/або астрономії фахівцям і нефахівцям. СК07. Здатність організовувати освітній процес та проводити практичні і лабораторні заняття з фізичних та/або астрономічних навчальних дисциплін в закладах вищої освіти.	
Програмні результати навчання (мають співпадати з матрицею ОП)	
РН14. Розробляти та викладати фізичні та/або астрономічні навчальні дисципліни в закладах вищої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної), загальної середньої та позашкільної освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну та методичну підтримку здобувачів освіти.	

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
Модуль 1. Історія розвитку фізики і астрономії			
1.	Основні етапи розвитку фізики та астрономії і періодизація їх історій.	Розуміти суть і значення фізики і астрономії як природничих наук та знати основні етапи їх розвитку	питання для сам. роботи, скласти таблицю періодизації історії фізики і науки

2.	Передісторія фізики і астрономії	Знати стан наукових знань доантичного, античного світу, середньовіччя, епохи Відродження	питання для сам. роботи, підготувати етапи уроків з фізики і астрономії із застосуванням історичних даних цих епох.
3.	Контрасти середньовіччя (5 ст. – 14 ст.)	Знати особливості розвитку фізики, техніки та астрономії в епоху Середньовіччя	тести, питання для сам. роботи, підготувати етапи уроків з фізики і астрономії із застосуванням отриманих знань
4	Епоха Відродження	Знати особливості розвитку фізики, техніки та астрономії в епоху Відродження	тести, питання для сам. роботи, підготувати етапи уроків з фізики і астрономії із застосуванням отриманих знань
5	Формування і розвиток класичної фізики і астрономії	Знати особливості досліджень фізики та астрономії у XVII-XVIII ст.	тести, питання для сам. роботи, підготувати етапи уроків з фізики і астрономії із застосуванням принципу історизму (дослідження XVII-XVIII ст.)
6.	Промислова революція (1836-1913 рр.)	Знати в чому полягає промислова революція XIX – початку XX ст.	тести, питання для сам. роботи, підготувати етапи уроків з фізики із застосуванням історичних завдань розглянутих розділів фізики
7.	Наукова революція кінця XIX – XX ст.	Вміти аналізувати фізичні явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій	тести, питання для сам. роботи, підготувати квест з використанням елементів історизму
8.	Історія розвитку фізики та астрономії в Україні.	Розуміти значення українських дослідників в області фізики і астрономії і вміти це донести до здобувачів освіти	питання для сам. роботи, підготувати виховний захід з використанням історичних довідок з розвитку фізики і астрономії в Україні.

Модуль 2. Новітні досягнення у фізиці і астрофізиці			
9	Створення єдиної теорії поля та єдиної системи знань.	Розуміти проблеми створення єдиної теорії поля та єдиної системи знань.	питання для сам. роботи, розробити проєкт
10	Енергетична проблема людства та методи її розв'язання.	Розуміти енергетичну проблему людства та вияснити можливі методи її розв'язання	питання для сам. роботи, підготувати проєкт
11	Нанофізика, основні досягнення та перспективи розвитку.	Знати особливості досягнень в області нанофізики	тести, питання для сам. роботи, підготувати проєкт про застосування нанотехнологій в різних областях
12	Основні напрямки розвитку сучасної оптоелектроніки.	Вміти аналізувати основні напрямки розвитку сучасної оптоелектроніки	питання для сам. роботи, підготувати проєкт
13	Екологічні проблеми та екологічні катастрофи та методи боротьби з ними.	Знати в чому полягають екологічні катастрофи та вияснити можливі методи боротьби з ними	питання для сам. роботи, підготувати проєкт
14 - 15	Сучасна астрофізика та космологія.	Розуміти значення новітніх відкриттів в області астрофізики та космології	тести, питання для сам. роботи, підготувати проєкт

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Практичні заняття	50
Тести	30
Самостійна робота	20
Максимальна кількість балів (залікова оцінка)	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу (зразок)

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Семінарські з-тя		5		5		5	5	5		5		5	5	5		5		50
Тести					10				10		10							30
Самостійна р-та			10														10	20
Всього за тиж-нь	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	8	1	10	1	4	50	100

6. Ресурсне забезпечення

Література:

1. Храмов Ю. А. История физики [Текст] / Ю. А. Храмов ; НАН Украины, Центр исслед. науч.-техн. потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва, Укр. о-во историков науки, Ин-т гуманит. исслед. — К. : Феникс, 2006. — 1176 с. — ISBN 966-651-320-X
2. Садовий М. І., Трифонова О. М. Історія фізики з перших етапів становлення до початку ХХІ століття: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.]. — 2-ге вид. переробл. та доп. — Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. — 436 с.
3. Кордун, Г. Г. Історія фізики: навчальний посібник для студентів педагогічних інститутів та університетів, що вивчають дисципліну «Фізика» / Г. Г. Кордун. — 3-тє вид., перероб. і допов. — К.: Вища школа, 1993. — 280 с. — ISBN 5-11-004039-7
4. Нариси з історії фізики : [посібник] / В. В. Аксельруд. — Харків : Основа, 2019. — 112 с. — (Б-ка журналу "Фізика в школах України" ; вип. 7(187)). — ISBN 617-00-3722-0.
5. І. А. Климишин. Історія астрономії. 2-е виправлене видання. Івано-Франківськ : Гостинець, 2006. 652 с.
6. Michael A. Hoskin. The History of Astronomy: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 2003. 136 p. (Vsi Series) [ISBN 0-19-280306-9](https://doi.org/10.1017/9780192803069).
7. Українське небо. Студії над історією астрономії в Україні: збірник наукових праць / за заг. ред. О. Петрука. Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, 2014. 767 с. ([онлайн-перегляд](#))

7. Контактна інформація

Кафедра	Фізика і методики викладання, вул. Шевченка, 57, 116 ауд., (0342)596155, kfmv@pnu.edu.ua , https://ktef.pnu.edu.ua/
Викладач (і) Гостьові лектори	Яблонь Л.С.
Контактна інформація викладача	lyubov.yablon@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна добросовісність	Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення 1 Положення та Кодексу честі.
Неформальна освіта	Рекомендовані платформи: Coursera, Prometheus, EdEra

Викладач